

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP363199175A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63199175 A  
TITLE: STEERING WHEEL  
PUBN-DATE: August 17, 1988

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
ENDO, TETSUJI  
NISHIJIMA, KAZUYOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
NIPPON PLAST CO LTD N/A

APPL-NO: JP62030900  
APPL-DATE: February 13, 1987

INT-CL (IPC): B62D001/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the spreading of the slit of a rim body at the connection position between a rim part and a spoke part by forming the pressing parts for pressing the upper and lower edge parts of the slit of the rim body, onto the upper and lower spoke covers fixed onto a spoke core metal.

CONSTITUTION: At each edge part on the rim part 2 sides of the upper and lower spoke covers 11 and 12, the pressing parts 11a and 12a for pressing the upper and lower edge parts of a slit 8 jointed with the upper and lower

surfaces of the spoke core metal 10 of a rim body 5 are formed. The pressing parts 11a and 12a has the pressing surfaces 11b and 12b formed into the inner peripheral surface form of the rim body 5 and a plurality of engaging hooks 11c and 12c formed on the pressing surfaces, and the engaging hooks 11c and 12c are projectingly installed in the direction of the spoke core metal 10. Accompanied with the fastening of a set screw 17 in the installation of the upper and lower spoke covers 11 and 12 onto the spoke core metal 10, the engaging hooks 11c and 12c of the pressing parts 11a and 12a biting-presses the upper and lower edge parts of the slit 8 of the rim body 5, and the spreading of the slit 8 is prevented.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-199175

⑤ Int. Cl.<sup>1</sup>

B 62 D 1/04

識別記号

庁内整理番号

8009-3D

④ 公開 昭和63年(1988)8月17日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑬ 発明の名称 ステアリングホイール

⑭ 特 願 昭62-30900

⑮ 出 願 昭62(1987)2月13日

⑯ 発 明 者 遠 藤 哲 司 静岡県富士市青島町218番地 日本プラスト株式会社内  
 ⑰ 発 明 者 西 嶋 和 由 静岡県富士市青島町218番地 日本プラスト株式会社内  
 ⑱ 出 願 人 日本プラスト株式会社 静岡県富士市青島町218番地  
 ⑲ 代 理 人 弁理士 樺 沢 襄 外3名

## 明 細 書

## (産業上の利用分野)

## 1. 発明の名称

ステアリングホイール

本発明は、自動車などに用いられるステアリングホイールに関する。

## 2. 特許請求の範囲

## (従来の技術)

(1) ボス部を中央に有しリム部を周辺部に有するとともにこれらボス部とリム部とを繋ぐスポーク部を有したステアリングホイールにおいて、

従来のステアリングホイールのリム部としては、例えば特開昭58-22754号公報に示されているように、円環状のリム芯金にこのリム芯金を覆う合成樹脂製のリム本体を一体的に成形した構造のものが知られている。すなわち、このリム本体は、リム芯金をリム金型にセットした状態で、注型成形、射出成形または反逆射出成形により成形されていた。

上記リム部は、断面非円形状のリム芯金を有し、このリム芯金を、押出成形により形成され内部にリム芯金を嵌合する嵌合溝を有するとともにこの嵌合溝と内周側表面とに連通してリム芯金が挿通可能なスリットを有した軟質材からなるリム本体が覆い、

## (発明が解決しようとする問題点)

上記スポーク部は、スポーク芯金の上下部に固定される上部および下部スポークカバーを有し、その上部および下部スポークカバーに上記リム本体のスリットの上下縁部を押える押え部を形成したことを特徴とするステアリングホイール。

しかしながら、上記従来の構造では、ステアリングホイールの外径またはスポーク部の位置の違いなど形状、種類の違いに応じて、それぞれ専用のリム金型を用いなければならず、しかも、これらリム金型は大型のものなので、コストが高くなる問題があった。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、このような問題点を解決しようとする

(発明の目的)

するもので、製造が容易で安価なステアリングホイールを提供することを目的とするものである。

(発明の構成)

(問題点を解決するための手段)

本発明は、ボス部1を中央に有しリム部2を周辺部に有するとともにこれらボス部1とリム部2とを繋ぐスポーク部3を有したステアリングホイールにおいて、上記リム部2は、断面非円形状のリム芯金4を有し、このリム芯金4を、押出成形により形成され内部にリム芯金4を嵌合する嵌合溝6を有するとともにこの嵌合溝6と内周側表面とに連通してリム芯金4が挿通可能なスリット8を有した軟質材からなるリム本体5が覆い、また、上記スポーク部3は、スポーク芯金10の上下部に固定される上部および下部スポークカバー11、12を有し、その上部および下部スポークカバー11、12に上記リム本体5のスリット8の上下縁部を押える押え部11a、12aを形成したものである。

(作用)

本発明は、リム本体5を軟質材により押出成

に亘って覆う軟質材からなるリム本体5を有している。

上記リム芯金4は、内周側に開口した断面略コ字形状に形成され、そして、このリム芯金4の内周側の面に、上記スポーク部3の後述する板状のスポーク芯金10の先端が抵抗溶接などにより固着されている。

上記リム本体5は、例えばポリエステルエラストマー、ポリ塩化ビニール、ナイロンなどの軟質合成樹脂系、あるいは合成ゴム、天然ゴム、シリコンゴムなどのゴム系からなる軟質材によって押出成形により形成され、断面の外周形状が略長円形状になっており、内部には、上記リム芯金4が嵌合される断面略長方形の嵌合溝6が形成されているとともに、この嵌合溝6の内周側にリム芯金4の両先端縁部間に嵌合する嵌合突部7が形成され、さらに、この嵌合溝6とリム本体5の内周表面とを連通する幅開可能なスリット8が形成されている。

そして、このリム本体5は、スリット8を拡

形して、このリム本体5内に嵌合溝6を形成するとともにこの嵌合溝6と内周側表面とを連通するスリット8を形成する。そして、リム本体5に対して回らないように断面非円形状に形成されたリム芯金4を、スリット8を介して嵌合溝6に嵌合する。次に、スポーク芯金10の上下部に上部および下部スポークカバー11、12を取付け、その上部および下部スポークカバー11、12の押え部11a、12aでリム本体5のスリット8の上下縁部を押える。

(実施例)

以下、本発明の一実施例の構成を第1図ないし第5図を参照して説明する。

このステアリングホイールは、第5図のように、ボス部1を中央部に有し、このボス部1の周面に円環状のリム部2を有しているとともに、このボス部1とリム部2とを連結するスポーク部3を有している。

そして、上記リム部2は、円環状のリム芯金4を有しているとともに、このリム芯金4を全周

回してリム芯金4に外周側から被せて、嵌合溝6がリム芯金4の外側と嵌合するとともに嵌合突部7がリム芯金4の両先端縁部間に嵌合する。この嵌合状態で、リム芯金4は断面コ字形状となっているので、このリム芯金4に対してリム本体5が回り止めされ、さらに、嵌合突部8がリム芯金4に嵌合して嵌合状態を確実なものにしている。

上記スポーク部3は、上記リム芯金4に固着されるスポーク芯金10と、このスポーク芯金10のリム部2側の上下部に取付けられる上部および下部スポークカバー11、12とを有している。この上部スポークカバー11は、上記リム本体5よりも硬質でなおかつ弾性的に変形可能な合成樹脂からなり、スポーク芯金10の上面に当接する複数のリブ13が下面に突設されているとともに、スポーク芯金10の前後縁部に回り込む各縁部14にスポーク芯金10の下面に接合する保持片15および下部スポークカバー12は、上部スポークカバー11と同一あるいはより硬質の合成樹脂からなり、スポーク芯金

10のねじ孔10aに螺着する止めねじ17が嵌合するボス18が形成されている。

そして、上部スポークカバー11の両縁部14を拡開してスポーク芯金10の上側に被せて、保持片15をスポーク芯金10の下面に接合させ、この上部スポークカバー11の下部スポークカバー嵌合部16に下部スポークカバー12の縁部を嵌合し、下部スポークカバー12のボス18を介してスポーク芯金10のねじ孔10aに止めねじ17を螺着している。この状態では、止めねじ17によって下部スポークカバー12がスポーク芯金10に固定され、また、この下部スポークカバー12の縁部とスポーク芯金10の下面との間で保持片15を挟持して上部スポークカバー11を固定している。

また、上部および下部スポークカバー11、12の上記リム部2側の各端部には、上記リム本体5のスポーク芯金10の上下面に接合したスリット8の上下縁部を押える押え部11a、12aが形成され、この押え部11a、12aは、リム本体5の内周面形状に形成された押え面11b、12bに複数の係止爪

状のリム芯金4によって回り止めでき、また、上部および下部スポークカバー11、12の押え部11a、12aによってリム部2とスポーク部3との連結部分におけるリム本体5のスリット8の拡開を防止することができるのと同時に、被覆体20によってリム部2とスポーク部3との接合部以外の箇所におけるリム本体5のスリット8の拡開を防止でき、従って、リム本体5は押出成形によって成形することが可能となる。このリム本体5を押出成形で成形できることにより、リム金型を必要としないとともに、安価にでき、しかも、押出成形により、異なるリム金型を用いることなく、リム部2の太さや柔かさの違いに対応でき、リム部2に豊富なバリエーションをわたせることができる。

次に、本発明の他の実施例を説明する。

第6図に示す実施例では、スポーク芯金10に下部スポークカバー12のボス18に嵌合される止めねじ17が挿通可能とする挿通孔10bを形成し、また、上部スポークカバー11の内底部に止めねじ17が螺着されるボス25が形成され、そして、止めね

じ11c、12cがスポーク芯金10方向に突設されている。そして、上部および下部スポークカバー11、12のスポーク芯金10への取付時における止めねじ17の締付けに伴って、その各押え部11a、12aの係止爪11c、12cがリム本体5のスリット8の上下縁部に食い付いて押える。この状態で、リム部2とスポーク部3の接合部におけるリム本体5のスリット8の拡開が防止される。

また、リム本体5の表面には、天然皮革または合成皮革、合成被膜などからなる被覆体20が被着されている。この被覆体20は、リム本体5の外周側から被せ、このリム本体5の内周側において縫合する。この状態で、リム部2とスポーク部3との連結部以外の箇所におけるリム本体5のスリット8の拡開が防止される。なお、これに加えて、接着剤によりリム本体5のスリット8を接合してもよい。

上記構成によれば、リム本体5のスリット8を拡開してリム芯金4の外側に被せることができ、このリム芯金4に被せたリム本体5は断面コ字形

じ17が下部スポークカバー12のボス18およびスポーク芯金10の挿通孔10bを通じて上部スポークカバー11のボス25に螺着され、その上部および下部スポークカバー11、12がスポーク芯金10に固定されている。

なお、上部および下部スポークカバー11、12の固定は、止めねじ17を用いずに熱溶着によって固定してもよい。

第7図に示す実施例では、リム本体5の嵌合溝6の外周側すなわちスリット8と対向する部分に切欠溝26が形成されているとともに、リム本体5の嵌合溝6の四隅部に円形状の切欠溝27が形成されている。この切欠溝26、27によれば、リム本体5をリム芯金4の外側に被せる際、リム本体5を曲げやすく、スリット8を容易に拡開させることができるので、リム本体5のリム芯金4の外側への被せが容易になる。なお、この切欠溝26、27は、リム本体5の押出成形時に容易に形成することができる。また、リム本体5には、この切欠溝26と切欠溝27とのいずれか一方のみを形成しても

よい。

第8図に示す実施例では、リム本体5が2層に形成され、内層5aが外層5bよりも硬質になっている。この構造によれば、リム芯金4とリム本体5との固定の確実性を損うことなく、リム部2を握った際のソフトな感触を得ることができる。なお、2重押出成形により、リム本体5を2層に形成することは容易である。

第9図に示す実施例では、リム本体5の厚肉部に、その長手方向に連続する空洞28が形成されている。この構造によれば、リム部2を握った際にソフトな感触を得ることができるとともに、軽量化できる。なお、上記空洞28は、リム本体5の押出成形時に容易に形成できる。

第10図および第11図に示す実施例では、リム本体5のスリット8にスポーク芯金10の厚さと略等しい間隙29を設け、その間隙29のスポーク芯金10により封鎖されていない部分を、スポーク芯金10と略等しい厚さの封鎖部材30を挿入して封鎖した場合を示している。そして、断面略コ字状のリ

ム部2を握ることができる。

また、上記各実施例(第10図および第11図の実施例を除く)では、リム芯金4が断面略コ字形状となっていたが、リム芯金4の断面形状は、コ字形状に限定されるものではなく、第12図のように、断面略四角棒状、第13図のように、半円弧状、または、第14図のように、略C字形状にしてもよい。また、断面略十字形状、断面略X字形状、断面略H字形状、断面略I字形状、断面略Z字形状、あるいは断面略8字形状にしてもよい。また、断面略四角形状、断面略五角形状などを含めて、断面略多角形状、断面略星型などにしてもよい。また、リム芯金4は、断面円形の円環を複数本接合した形状、断面円形の円環の表面に突条を有する形状、断面平板状の円環としてもよい。さらに、断面波形の板状としてもよいし、第15図のように、断面略コ字形状でかつ波形状としてもよい。

すなわち、リム芯金4は、断面非円形状となっていればよく、リム芯金4に対してリム本体5を回り止めできればよい。

リム芯金4の両先端縁部に、相対する方向へ屈曲した係止受部31が形成され、一方、リム本体5には、上記両係止受部31間を介してリム芯金4内すなわち嵌合溝6に突出する係止部32が形成されており、第10図のように、この係止部32において間隙29の幅は小さくなっている。そうして、この間隙29に封鎖部材30を嵌合すると、第11図のように、封鎖部材30により係止部32が弾力的に押し広げられてリム芯金4の係止受部31に係合される。この構造によれば、リム本体5の外形がスリット8にスポーク芯金10を嵌合した部分とそうでない部分とで異なるのを防止できるとともに、リム本体5のスリット8にスポーク芯金10を嵌合するための切欠きを後加工によって形成したりする必要がなく、しかも、リム芯金4とリム本体5との固定状態がより確実なものとなる。

なお、上記第7図ないし第11図に示す各実施例のいずれにおいても、上部および下部スポークカバー11、12を取付けてその押え部11a、12aでリム本体5のスリット8の上下縁部を押えること

さらに、第16図に示すように、リム芯金4とスポーク芯金10とを一体にしてもよい。

また、上記実施例ではスポーク芯金10を板状としたが、円柱状、パイプ状でもよい。

#### (発明の効果)

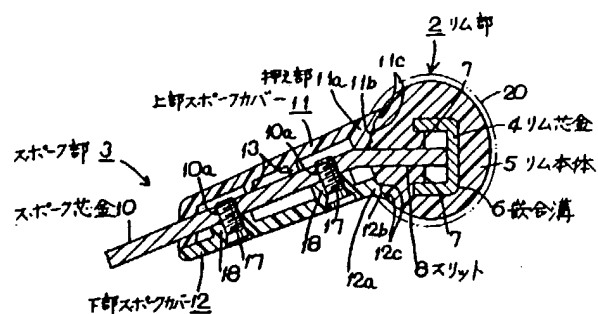
本発明によれば、リム本体を押出成形したので、製造にあたって、リム金型を必要とせず、安価にできるとともに、リム部の太さや柔かさの違いにも容易に対応でき、また、スポーク芯金の上下部に固定される上部および下部スポークカバーに、リム本体のスリット8の上下縁部を押える押え部を設けたので、リム部とスポーク部との連結箇所におけるリム本体のスリット8の拡開を防止して、リム本体をリム芯金に確実に固定できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

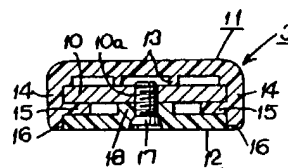
第1図は本発明のステアリングホイールの一実施例を示す第5図のI-I断面図、第2図は第5図のII-II断面図、第3図は第5図のIII-III断面図、第4図はそのステアリングホイールの一部を切り欠いた側面図、第5図はそのステアリング

ホイールの平面図、第6図ないし第~~4~~<sup>11</sup>図は本発明の他の実施例をそれぞれ示す断面図、第12図ないし第16図は本発明のさらに他の実施例をそれぞれ示すリム芯金の一部の斜視図である。

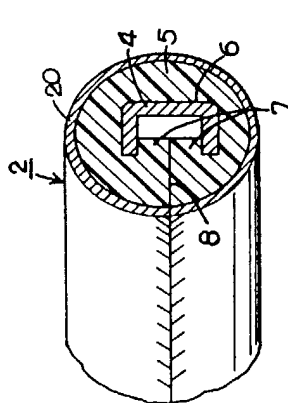
1・・・ボス部、2・・・リム部、3・・・スポーク部、4・・・リム芯金、5・・・リム本体、6・・・嵌合溝、8・・・スリット、10・・・スポーク芯金、11・・・上部スポークカバー、11a・・・押え部、12・・・下部スポークカバー、12a・・・押え部。



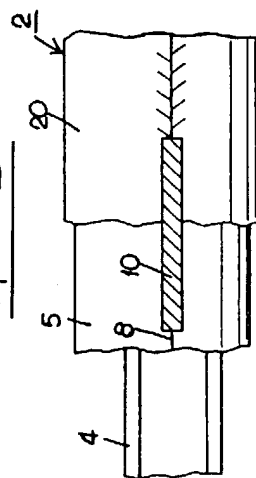
第1図



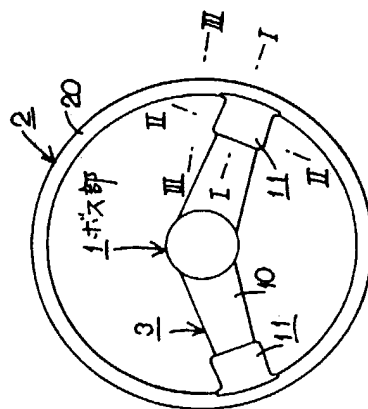
第2図



第3図

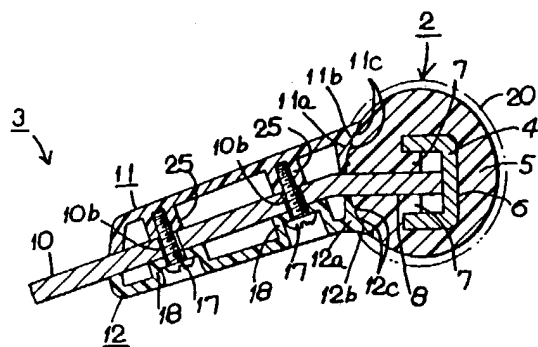


第4図

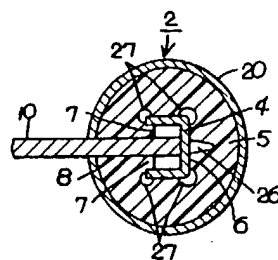


第5図

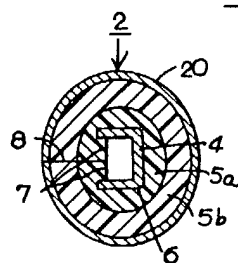




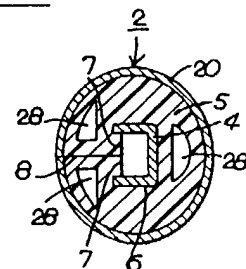
第 6 図



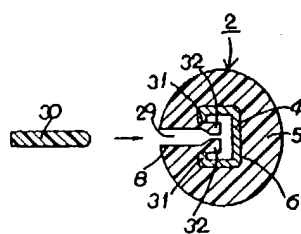
第 7 図



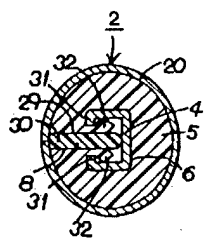
第 8 図



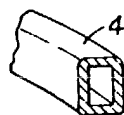
第 9 図



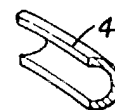
第 10 図



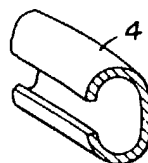
第 11 図



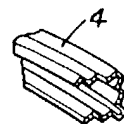
第 12 図



第 13 図



第 14 図



第 15 図



第 16 図